

Número 89 - Diciembre de 2015

EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA AERONÁUTICA Y EL ESPACIO • www.actualidadaeroespacial.com





## Dubai Airshow 2015, la resaca de una edición de récords

#### Según Airbus

Oriente Medio necesitará 2.500 nuevos aviones en 20 años





#### Aunque haga frío, NO CONGELES TUS PLANES



Siempre es complicado imaginar qué será de nosotros en el futuro, pero existen maneras de hacer de éste un lugar más seguro.

Si perteneces al sector aéreo, y estás en disposición, ahora es el mejor momento de comenzar a ahorrar para poder disfrutar del que debería ser uno de los mejores periodos de tu vida.

Imagina tu jubilación.



#### ON el fin de la X legislatura, en la que el Gobierno salido de las elecciones del 20 de noviembrede 2011, disfrutó de una mayoría absoluta, se abre un horizonte no exento de incógnitas. Si la tarea de los últimos cuatro años no fue precisamente fácil a pesar del respaldo de casi 11 millones de votos, la próxima legislatura se presenta un tanto incierta. Probablemente, sea un periodo de pactos, de acuerdos y consensos a los que no será ajena la política del transporte aeronáutico y la industria aeroespacial en España.

Poco antes de las últimas elecciones generales, el responsable del Partido Popular en la Comisión de Fomento del Congreso de los Diputados, Andrés Ayala, confesó en exclusiva a "Actualidad Aeroespacial" el modelo aeronáutico de su partido y las intenciones de cambio que lo animaban: "la navegación aérea en manos públicas y la gestión aeroportuaria abierta a la empresa privada... Nosotros creemos que el 'break even' de un aeropuerto se puede conseguir a partir del millón o millón y medio de pasajeros; por lo tanto, tendremos que darnos cuenta de que no hay más opción que aeropuertos rentables".

Es verdad que el Gobierno del PP en estos cuatro años ha mantenido la navegación aérea en manos públicas, que ha abierto la gestión aeroportuaria a la

## Editorial Legislatura, fin de trayecto

Aún colean, cinco años después, las secuelas del grave conflicto de primeros de diciembre de 2010 que provocó el cierre del espacio aéreo español y la militarización del control aéreo

empresa privada -llegando, eso sí, a revalorizarse Aena el doble horas después de salir al mercado- y llegó a tiempo para interrumpir el proceso de licitaciones de los dos aeropuertos principales de la red, el de Madrid y el de Barcelona. Pero no es menos cierto que siguen abiertos más de la mitad de los 47 aeropuertos que estaban dispuestos a cerrar entonces y con inversiones importantes en algunos de ellos.

Y en cuanto al control de tráfico aéreo, frente a los sistemas de automatización introducidos, el PP se manifestaba "absolutamente contrario al Gobierno socialista; eso lo vamos a corregir, va a dominar el factor humano, la responsabilidad y la eficacia. Es el Estado el que tiene que tener la plantilla de los controladores con distintas categorías, con distintos derechos y obligaciones y, por lo tanto, con un distinto Estatuto frente a la Administración".

Aún colean, cinco años después, las secuelas del grave conflicto de primeros de diciembre de 2010 que provocó el cierre del espacio aéreo español y la militarización del control aéreo. En aquellos momentos, los controladores estaban enfrentados con la Dirección de Navegación Aérea ocupada entonces por la actual secretaria general de Transporte nombrada luego por la ministra de Fomento del PP, Ana Pastor. Hoy siguen pendientes las tensiones a cuenta de las sanciones impuestas a 61 controladores.

Algo similar ocurrió con muchos de los responsables de la imponente deuda de la gestora aeroportuaria, tan denostados por la ministra a su llegada al Ministerio y, sin embargo, confirmados en sus puestos o ascendidos en la empresa. Sin olvidar, por supuesto, el ERE que supuso prescindir de más de 1.100 empleados de la misma.

Las inversiones en I +D, en la contribución espacial y en la industria aeroespacial y de defensa se redujeron por mor de la crisis económica. Queda, pues, mucho por hacer. ¿Cuál será la política del futuro Gobierno en materia de transporte aéreo y la industria aeroespacial para los cuatro próximos años?

Edita: Financial Comunicación, S.L. C/ Ulises, 2 4ºD3 - 28043 Madrid. Directora: M. Soledad Díaz-Plaza. Redacción: María Gil. Colaboradores: Francisco Gil, María Jesús Gómez y Natalia Regatero. Publicidad: Serafín Cañas. Avda de Bélgica, 87 - 28916 Leganés (Madrid). ¶ 91 687 46 37 y 630 07 85 41. e-mail: publicidad@actualidadaeroespacial.com Redacción y Administración: C/ Ulises, 2 4ºD3 28043 Madrid. ¶ 91 388 42 00. Fax.- 91 300 06 10.

e-mail: revaero@financialcomunicacion.com y redaccion@actualidadaeroespacial.com **Depósito legal:** M-5279-2008. **Edición on-line:** www.actualidadaeroespacial.com

#### CON NOMBRE PROPIO

## Un español, a los mandos de British Airways

El español Alex Cruz, actual presidente y consejero delegado de Vueling, será a partir del próximo mes de abril el nuevo presidente y director ejecutivo de British Airways en sustitución de Keith Williams que se jubila después de 18 años en la compañía aérea. Cruz dependerá directamente del consejero delegado de IAG, Willie Walsh.

Además, Steve Gunning, actual presidente ejecutivo de Iberia Cargo, se convertirá en director financiero de British Airways, en sustitución de Nick Swift quien deja la compañía aérea para buscar otras oportunidades.

Alex Cruz ha dicho que "estoy encantado de aceptar el cargo de British Airways y esperamos trabajar el próximo año en una de las aerolíneas más grandes y emblemáticas del mundo. El reto de British Airways es continuar proporcionando excelente servicio al cliente al tiempo que garantiza que cumplimos los objetivos financieros que IAG establece para nosotros. También me gustaría agradecer a todos en Vueling por todo lo que hemos logrado juntos y sé que la aerolínea seguirá yendo viento en popa".



El astrofísico español Álvaro Giménez ha sido reelegido por el Consejo de



Alex Cruz.



Álvaro Giménez.

la Agencia Espacial Europea (ESA), celebrado en París, director del Programa Científico de esta organización internacional. Por unanimidad, el Consejo aprobó la propuesta de selección de 8 de los 10 directores con los que cuenta la ESA, siguiendo la recomendación de un comité de selección formado por representantes de los países miembros de la ESA.

Como resultado, para un total de 21 países miembros de la ESA, España es uno de los 6 que contarán con, al menos, un director, junto a Alemania, Francia, Italia, Reino Unido y Holanda. Se mantiene, así, la representación española en el Comité de Dirección de la ESA, donde Álvaro Giménez dirige el Programa Científico desde 2011.

Álvaro Giménez formó como astrofísico en la Universidad Complutense de Madrid y ha desarrollado gran parte de su carrera en el Instituto de Astrofísica de Andalucía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Entre 1991 y 2011, desempeñó varios cargos de relevancia, entre los que destacan la dirección general del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y, posteriormente, del Centro de Astrobiología (CAB), un centro mixto INTA-CSIC especializado en la búsqueda de vida en otros planetas.

#### Relevo al frente de la planta de Airbus en Getafe

El hasta ahora director de la planta de Airbus en la madrileña localidad de Getafe, Luis Pizarro Teno, fue cesado y abandonó el Grupo por decisión del presidente del mismo en España, Fernando Alonso. Jesús López Medina, que en la pasada primavera dejó la dirección de Airbus Puerto Real para gestionar una de las iniciativas estratégicas lanzadas por el Grupo para impulsar la competitividad con carácter global, ha sido designado para sustituir de forma inmediata a Pizarro Teno al frente de la planta de Getafe.

En carta interna dirigida a los "empleados de Airbus Group en España", su presidente señaló que "tuvimos conocimiento indirecto de unos presuntos hechos acaecidos durante la reunión de un directivo y un empleado de este Grupo... Ante dichos hechos, se puso en marcha una investigación a través de un tercero externo a la Compañía...Desde el Grupo Airbus en España lamentamos sinceramente este resultado final, pero nos sentimos obligados a prescindir de un colaborador leal que ha contribuido durante largos años al desarrollo de la empresa. También lamentamos que la actuación sindical no haya seguido los cauces adecuados", explicaba en su misiva.

Según fuentes sindicales, la reunión entre Luis Pizarro y un trabajador tuvo lugar el pasado 8 de octubre y fue grabada por el empleado.

Al parecer, en la misma se produjeron fuertes expresiones despectivas y graves acusaciones, a juicio de los sindicatos, lo que provocó una concentración espontánea de trabajadores de unas tres horas de la factoría de Airbus en Getafe al día siguiente por lo que se ha abierto un expediente por "infracción laboral muy grave".



## AUTOMATIC ULTRASONIC SYSTEMS Robot&Gantry Based Laser UT

semi-automated equipment data acquisition systems inspection services

- Providing our technology to world's prime OEM and top level suppliers.
- → Mechanical solutions based-on robots, but also gantries and immersion tanks.
- → Complementary semi-automatic systems for assuring 100% inspection coverage of composite and metallic parts.

A leading company with more than 50 years of experience in Non Destructive Testing



#### CON NOMBRE PROPIO

## Un científico español lidera la misión FLEX

El físico español José Moreno, profesor de la Universidad de Valencia e investigador del Image Processing Laboratory (IPL), en el Parc Científic de dicha institución, será el primer científico español que liderará una misión de la Agen-**Espacial** cia Europea (ESA), la Fluorescence Explorer (FLEX), cuyo lanzamiento está previsto para el año 2021.

Esta decisión ha sido adoptada en París por los Estados Miembros de la ESA reunidos en el comité de observación de la Tierra y siguiendo la recomendación de una comisión de expertos internacionales. La misión FLEX tiene como objetivo medir cuantitativamente la actividad fotosintética de la vegetación y el impacto de factores como la contaminación o la falta de agua o nutrientes en todo el planeta. Los datos proporcionados por la misión serán claves para el conocimiento de la dinámica del ciclo del carbono y, por tanto, para el mejor entendimiento del cambio climático.

#### Nuevo director de Comunicación de Airbus Group

El departamento de Comunicación de Airbus Group se ha reorganizado. El CEO, Tom Enders, así como los tres CEOs de las Divisiones: Airbus, Airbus Helicopters y Airbus Defence and Space, han acordado



José Moreno.



Rainer Ohler.

la integración de las funciones de Comunicación. Rainer Ohler va a liderar con efecto inmediato un equipo de dirección de siete personas.

Dicho equipo estará integrado por Yves Barillé, responsable de Comunicación de Airbus Helicopters, quien asumirá además el cargo de responsable de las Actividades internacionales de comunicación en países emergentes y en crecimiento. Rickard Booson, que se incorpora en este momento al departamento de Comunicación, dirigirá el departamento Strategy and Performance Improvement (Estrategia y Mejora del Desempeño).

La responsable Comunicación de Airbus, Véronique Creissels, añadirá a sus actuales funciones la transformación digital para la comunicación de todo el Grupo como Head of Digital (responsable del Área digital). Dirk Erat, responsable de Comunicación de Airbus Defence and Space, además de sus actuales funciones, integrará los departamentos de prensa de todo el Grupo.

Además, Tim Orr dirigirá el departamento de Branding y Nicole Schareck será responsable de Events & Exhibitions (Ferias y Exposiciones).

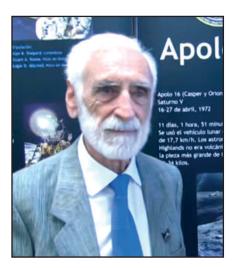
De la integración de la comunicación interna, Group Employee Communications, se encargará Aline Vuillequez.

#### In memoriam

El pasado día 12 de noviembre falleció a los 88 años de edad el doctor ingeniero aeronáutico Manuel Bautista Aranda, general del Aire, que fuera director del Complejo Espacial de la Nasa en Madrid, compuesto por las estaciones de seguimiento de Fresnedillas, (Apolo), (DSN y Apollo backup), y Cebreros (DSN), desde su creación en 1964 a 1984.

Fue director general del INTA de 1984 a 1988, fecha de su jubilación. Miembro del Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos (COIAE) al que estuvo muy vinculado, especialmente durante su permanencia en el Consejo Asesor.

Ha sido una de las personas que con su trabajo y dedicación hicieron desde España que fuera posible la llegada del hombre a la Luna y que supiéramos qué hay más allá de nuestro planeta.



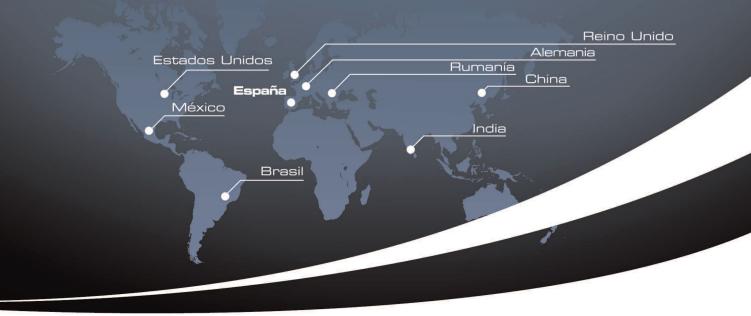
#### EN EL TOP-TEN DE AEROESTRUCTURAS

-AERNN

Va

INGENIERIA Y FABRICACIÓN

TECNOLOGÍA EN MATERIAL COMPUESTO Y METÁLICO







## Dubai Airshow 2015, la resaca de una edición de récords

I, a pesar de la crisis económica, la edición 2013 de Dubai Airshow fue la del salón de los récords, la celebrada el mes pasado ha representado unas cifras sensiblemente menores, contradiciendo los buenos inicios de su primera jornada y las expectativas auguradas por sus organizadores.

Dicen que días de mucho, vísperas de nada o de poco. La XIII edición del Salón Aeronáutico Dubai, que se desarrolló del 17 al 21 del mes de noviembre de 2013, concluyó como el mayor acontecimiento en sus 26 años de historia, la del presente año ha tenido menos brillo. Baste comparar las cifras: Hace dos años la feria de Dubai registró la más alta cifra de pedidos comerciales con un total de 206.100 millones de dólares. La edición de 2015 apenas ha rebasado los 37.000 millones de dólares en ventas, es decir, tan sólo un 18% de lo alcanzado en la edición anterior.

Sin embargo, el número de expositores fue muy similar: 1.103 de 61 países en esta edición y 1.065 de 60 naciones en la anterior. Y en cuanto a visitantes comerciales, 66.346 en este año y 60.692 en 2013.

Boeing y Airbus lograron pedidos por más de 150.000 millones de dólares, lo que pone de manifiesto la creciente ambición



	Edición 2015	Edición 2013
Expositores	1.103 de 61 países	1.065 de 60 países
Visitantes profesionales	66.346	60.692
Valor pedidos	37.200 millones de dólares	206.100 millones de dólares

de las aerolíneas del Golfo Pérsico. Los millonarios pedidos, anunciados el día inicial del Salón, se enmarcan en el esfuerzo de la región del Golfo por convertirse en el principal punto de tránsito de pasajeros del mundo y por reforzar su propio crecimiento económico.

No obstante, al comentar el desarrollo de esta última edición, Michele van Akelijen, Managing Director de F & E Aerospace, organizadora del Salón Aeronáutico de Dubai, dijo: "Una vez más, los principales actores aeroespaciales y gobiernos de la región han enviado un mensaje claro de que el Oriente Medio se encuentra a la vanguardia de crecimiento de la industria y el progreso en la segunda mitad de la década".

"El objetivo fundamental del Dubai Airshow ha sido juntar a la comunidad aeroespacial del mundo en un lugar específico y con un enfoque en la entrega de una perspectiva amplia sobre el rendimiento de la industria, tendencias y oportunidades, en base al apoyo y la participación de nuestros expositores aquí en esta semana; y se ha podido ver el futuro de la industria aeroespacial en una dinámica rápida aún más brillante que nunca en la región", añadió.

Por su parte, Fred Cromer, presidente de Bombar-

dier, que acudi'lo al Salón para presentar sus aviones Serie C, dijo: "El Oriente Medio siempre ha sido una región importante para nosotros y el Salón Aeronáutico de Dubai es una de esas paradas en el calendario que tenemos que hacer; es una fecha clave".

Pero si el éxito de un Salón hubiera que medirlo por las cifras de ventas registradas en el mismo, éste no ha sido de los mejores. Boeing y Airbus lograron en la edición 2013 pedidos por más de 150.000 millones de dólares, lo que ponía de manifiesto la creciente ambición de las aerolíneas del Golfo Pérsico en un esfuerzo por convertir la región en el principal punto de tránsito de pasajeros del mundo y por reforzar su propio crecimiento económico.

"Todo en el mundo sucede en esta parte del mundo y Dubai es una encrucijada para los negocios en general. Logramos nuestros objetivos esta semana y hemos hecho buenos contactos aquí en el Salón Aeronáutico de Dubai ", dijo Frédéric Pinlet, presidente de Concorde Future.

Prácticamente, las operaciones se produjeron en la jornada inaugural. Además del pedido confirmado a Boeing por parte de la aerolínea india Jet Airlines, asociada a la compañía Etihad Airways, de Abu Dhabi, por 75 nuevos aviones 737 MAX8 por un importe de 8.000 millones de dólares, Emirates Airline anunció la firma de un acuerdo de solución OnPointSM de 16.000 millones de dólares con la estadounidense GE Aviation

para el mantenimiento, reparación y revisión (MRR) durante 12 meses de los motores GE9X que alimentarán la flota de 150 aviones Boeing 777X de la aerolínea. Hasta la fecha, este es el mayor contrato de Emirates para el MRR de motores.

La aerolínea vietnamita VietJet encargó en firme a Airbus 30 aviones A321 más, 9 de ellos A321ceo y los 21 restantes A321neo, según anunciaron ambas empresas en el Salón Aeronáutico de Dubai. El contrato fue firmado en el Dubai Airshow por el presidente y CEO de la aerolínea VietJet, Nguyen Thi Phuong Thao, y John Leahy, director de Atención a los Clientes de Airbus.

Por su parte, la aerolínea estatal Etihad Airways firmó

un memorando de entendimiento por valor de cerca de 1.000 millones de dólares con la compañía de inversión Mubadala con sede en Abu Dabi. Además, la fuerza aérea de Emiratos Árabes Unidos (EAU) encargó dos nuevos aviones de vigilancia de largo alcance Global 6000 a la fabricante sueca Saab.

Tampoco hubo presentaciones de modelos espectaculares, como en la edición anterior en que la participación de Boeing estuvo marcada por el lanzamiento del innovador 777X, el avión comercial bimotor más grande y eficiente del mundo y el anuncio de un volumen récord de pedidos para este modelo y acuerdos estratégicos con socios clave de Oriente Medio y otras regiones del mundo.

#### Según Airbus

# Oriente Medio necesitará 2.500 nuevos aviones en 20 años

Para el año 2034, la flota de aviones de pasajeros y de carga en la región de Oriente Medio casi se triplicará de unos 1.100 en 2015, a más de 2.950 en 2.034, según las previsiones avanzadas por el constructor aeronáutico Airbus con ocasión de la celebración del Dubai Airshow 2015.

El crecimiento de la aviación en Oriente Medio ha sido tan impresionante que pocas regiones del mundo pueden igualarlo. En la última década, viajar a, desde y dentro de la región se ha cuadruplicado hasta ganarse la región el título de cruce de caminos de la aviación actual.

Para el año 2034, la flota de aviones de pasajeros y de carga en la región de Oriente Medio casi se triplicará de unos 1.100 actuales a más de 2.950 en 2034 Gracias a aviones como el A380, el A350 XWB, A330 y A330neo, ahora más del 90% de la población mundial puede conectarse a través de Oriente Medio. Las últimas estimaciones dicen que la aviación representará 2 millones de empleos y 116.000 millones de dólares en el PIB de la región.

En los próximos 20 años el tráfico en el Oriente Medio crecerá al 6% muy por encima del promedio mundial del 4,6%. Esto impulsará la necesidad de casi 2.460 nuevos aviones de pasajeros y carga, valorados en 590.000 millones de dólares.

De estos casi 1.890 serán por crecimiento y 570 para sustitución de flotas.

Para el año 2034, la flota de aviones de pasajeros y de carga en la región de Oriente Medio casi se triplicará de unos 1.100 actuales a más de 2.950 en 2034.

En los próximos 20 años, la región requerirá unos 1.570 aviones de fuselaje ancho para satisfacer la demanda.

El crecimiento interno e interregional está siendo también cada vez más importante aumentando en casi el 6%. Para 2034, Oriente Medio contará con 890 aviones más de pasillo único.



# La Agencia Espacial de los EAU se presentó en el Dubai Airshow

A Agencia Espacial de los Emiratos Árabes Unidos (EAU) se presentó en un acto celebrado en el Dubai Airshow en el que recibió una bandera estadounidense que voló a la Luna en el Apolo 14 en 1971.

En una ceremonia especial en el Dubai Airshow, la bandera fue entregada al presidente de la Junta de la Agencia Espacial de los EAU, Khalifa Mohammed Al Rumaithi, y el director general de la misma, Mohammad Nasser Al Ahbabi, por Tom Kallman, presidente y CEO de Kallman Worldwide.

La bandera, firmada por el piloto del módulo Edgar Mitchell, se presentó con el emblema del Apolo 14 y con la inscripción: "En el espíritu de la innovación, la exploración y el descubrimiento que une a toda la humanidad, presentamos esta bandera de los Estados Unidos, voló a la Luna en el Apolo 14, enero 31-9 febre-

ro de 1971, a la Agencia Espacial de los EAU, con los mejores deseos sinceros de éxito".

Al entregar la bandera, Kallman, dijo: "Hoy, dos hitos de 1971, el exitoso vuelo de Apolo 14 en febrero y el establecimiento de los Emiratos Árabes Unidos en diciembre de ese año, se conmemoran juntos por primera vez aquí en el Dubai Airshow. Estamos reunidos aquí en un gesto de buena voluntad y colaboración con los líderes de la industria espacial y aeroespacial estadounidense, para entregar la bandera de los Estados Unidos que voló en esa misión lunar a la Agencia Espacial de los EAU.

"La Agencia fue fundada en 2014 con planes para una futura misión a Marte y el mes pasado se convirtió en la primera nación árabe en unirse al Grupo de Coordinación Internacional de Exploración Espacial. Todos miramos con entusiasmo cómo la misión se acerca a Marte. La misión Apolo La Agencia fue fundada en 24 con planes para una futura misión a Marte tuvo una influencia extraordinaria en la industria aeroespacial y los donantes de esta bandera llevan el ADN del programa Apolo en sus cuerpos. Ahora, de nación a nación y pueblo a pueblo, estamos orgullosos de presentar este regalo como símbolo de la buena voluntad y la colaboración con la Agencia Espacial de los EAU y la nueva generación de pioneros y profesional que diseñarán su visión para el futuro".

En su respuesta, Rumaithi dijo: "Es un placer para mí estar aquí en esta ceremonia, que es muy importante para nosotros. Es un honor recibir este regalo de la Agencia Espacial y sé que va a inspirar a nuestros jóvenes nuestro objetivo de poner los EAU en el mapa del espacio. Hemos tenido una muy larga relación con la industria espacial de Estados Unidos y estamos felices de tener muchos invitados distinguidos aquí hoy para sostener esa relación".

OS Reyes Felipe VI de España y Abdalá II de Jordania subieron a bordo de un A400M destinado a la RAF británica. durante su visita de trabajo a la factoría de Airbus Defence and Space en la localidad madrileña de Getafe, donde el monarca hachemita se interesó por dos de los modelos de avión militar de transporte que se fabrican en España, el propio A400M y el C295 multiusos.

El pasado 19 de noviembre los reyes de España. Don Felipe y Doña Letizia, recibieron en el Pabellón de Estado del aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas a los Reyes del Reino Hachemita de Jordania, que viajaron acompañados por el Príncipe Faisal Bin Al Hus-

Al día siguiente, tras un encuentro en el Palacio de La Zarzuela, ambos monarcas se trasladaron a Getafe donde, en compañía del ministro de Defensa, Pedro Morenés y el presidente de Airbus Group España y consejero delegado de Airbus Group Military, Fernado Alonso, visitaron las instalaciones de Airbus Defence & Space.

Los dos reyes tuvieron la oportunidad de contemplar el C295 multiusos, aparato perteneciente al Sultanato de Omán, así como el A400M, propiedad de la RAF. En la cabina de este avión de transporte militar destinado a la Fuerza Aérea británica, el soberano jordano ocupó el puesto de piloto mientras el monarca español se sentó en el de copiloto. Ambos conocieron con detalle las características de este avión, el mayor de hélices de transporte militar de fabricación europea.

No es la primera vez que un monarca sube a bordo de

### Dos Reyes a bordo del A400M

un A400M. En marzo de 2012, el padre del Rey Felipe VI, Don Juan Carlos I, llevó los mandos de un A400M, en un vuelo de prueba con despegue y aterrizaje en Torrejón de Ardoz, precisamente acompañado del entonces responsable de ensayos en vuelo e integración de Airbus y ahora presidente del Grupo en España, Fernando Alonso.







## Más de 40 años suministrando confianza a la industria aeroespacial





#### Soluciones para ensayos

Climáticos · Acústicos · Aerodinámicos

Estructurales · EMC · NDT

Nanomateriales · Ensayos en vuelo

Instrumentación de medida Metrología

RPAS: carga útil y subsistemas de navegación, guiado y control Comprobadores de sistemas de aviónica (AGSE)



MADRID · BARCELONA · ZARAGOZA · LISBOA · LIMA · TEXAS